

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм : Примењена математика (МАП)			
Назив предмета: НУМЕРИЧКЕ МЕТОДЕ И ОПТИМИЗАЦИЈА (П504)			
Наставник/наставници: Сања Рапајић, Наташа Крклец Јеринкић			
Статус предмета: обавезни на модулима: Математика финансија, Аналитика података и статистика			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: Линеарна алгебра, Вишедимензионална анализа			
<b>Циљ предмета</b> Циљ је да се студенти упознају са основним концептима нумеричке оптимизације и стекну увид у основне методе за решавање оптимизационих проблема.			
<b>Исход предмета</b> Студенти ће након овог курса стећи увид у основне појмове нумеричке оптимизације. Такође ће стећи увид у класификацију оптимизационих проблема и одабир и имплементацију адекватних метода за њихово решавање.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Теоријска настава обухватиће проблеме оптимизације са и без ограничења. Обрадиће се услови оптималности и основни методи за решавање датих проблема, како линеарних тако и нелинеарних. Посебан акценат биће постављен на проблеме линеарног програмирања, конвексне проблеме, проблеме најмањих квадрата и проблеме класификације. Обрадиће се градијентни методи и методи Њутновог типа. Дискретна оптимизација.  <i>Практична настава</i> Практична настава обухватиће примену теоријских резултата и имплементацији нумеричких поступака у адекватном програмским језицима као што су Matlab и Python.			
<b>Литература</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Friedlander, N. Krejić, N. Krklec Jerinkić, <b>Lectures on Fundamentals of Numerical Optimization</b>, 2019.</li> <li>2. Ненад Теофанов, Милица Жигић, <b>Основи оптимизације</b>, ПМФ, НС, 2018.</li> <li>3. Stephen Boyd, Lieven Vandenberghe, <b>Convex Optimization</b>, Cambridge University Press, 2004.</li> <li>4. Jorge Nocedal, Stephen J. Wright, <b>Numerical optimization</b>, Springer, 1999.</li> </ol>			
<b>Број часова активне наставе</b>		<b>Теоријска настава: 2</b>	<b>Практична настава: 2</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Класично извођење наставе (демонстрација градива на табли), дискусије на тему градива, интерактивна практична настава са акцентом на имплементацији обрађених метода.			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
колоквијум-и	<b>50</b>	усмени испит	<b>50</b>